

P 1.8.3

Viscosità

- P 1.8.3.1 Montaggio di un viscosimetro a sfera cadente per la determinazione della viscosità dei liquidi
- P 1.8.3.2 Viscosimetro a sfera cadente: misura della viscosità di una soluzione di zucchero in funzione della concentrazione
- P 1.8.3.3 Viscosimetro a sfera cadente: misura della viscosità dei fluidi Newtoniani in funzione della temperatura



Viscosimetro a sfera cadente secondo Höppler

Il viscosimetro a sfera cadente permette di determinare la viscosità dei liquidi tramite la misura del tempo di caduta di una sfera. Da un'altezza fissa di 100 mm, si lascia cadere una sfera lungo il tubo verticale del viscosimetro riempito con il liquido in prova. Il tempo di caduta t è una grandezza che dipende dalla viscosità dinamica h del liquido secondo la relazione

$$J = K \cdot (U_1 - U_2) \cdot t$$

U_2 : densità del liquido in prova,

nella quale il coefficiente di proporzionalità K e la densità U_1 della sfera sono due parametri costanti del viscosimetro.

Scopo del primo esperimento è il montaggio del viscosimetro a sfera cadente e di imparare ad usare lo strumento misurando, come esempio, la viscosità della glicerina.

Nel secondo esperimento si analizza il legame che intercorre tra viscosità e concentrazione utilizzando una soluzione di zucchero a temperatura ambiente. Nel terzo esperimento si misura la variazione della viscosità di un fluido Newtoniano (per esempio olio d'oliva) in funzione della temperatura. La prova si esegue collegando la camera di regolazione della temperatura del viscosimetro ad un termostato a circolazione.

Cat. No.	Descrizione	P 1.8.3.1	P 1.8.3.2	P 1.8.3.3
379 001	Tubo di caduta	1		
336 21	Magnete di ritenuta con morsetto	1		
683 71	Sfera di acciaio, 16 mm di diam., per 371 05	1		
504 52	Tasto Morse	1		
575 45	Contatore P	1		
510 48	Coppia di magneti, cilindrici	1		
300 01	Base di appoggio a V, 28 cm	1		
300 44	Asta di sostegno, 100 cm	1		
300 41	Asta di sostegno, 25 cm	1		
301 01	Morsetto Leybold	2		
301 11	Morsetto con pinza	1		
672 121	Glicerina, 99%, 250 ml	6		
501 46	Coppia di cavi, 1 m, rosso e b	1		
500 422	Cavo di collegamento, 50 cm, blu	4		
590 08	Cilindro graduato, 100 ml, plastica	1*		
311 54	Calibro di precisione	1*		
667 793	Bilancia elettronica di precisione LS 200, 200 g : 0.1 g	1*		
665 906	Viscosimetro C a sfera cadente		1	1
313 07	Cronometro I, 30 s/15 min		1	1
666 768	Termostato a circolazione, 30 ... 100 °C			1
667 194	Tubo al silicone, diam. int. 7 x 1.5 mm, 1 m			2

* raccomandato in aggiunta